



ATTN: BOX MISSING PARTS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of

Takashi NITTA, Naoki KUWATA and Yoshihiro NAKAMI

Serial No.: 09/449,772

Filed: November 26, 1999

For: IMAGE DATA PROCESSING METHOD, IMAGE DATA PRINT APPARTUS, AND
RECORD MEDIUM RECORDING IMAGE DATA PROCESSING PROGRAM

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith is one (1) certified copy of the priority document on which
a claim to priority is made under 35 USC 119. The Office is respectfully requested to
acknowledge receipt of said priority document(s).

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE, MION, ZINN, MACPEAK & SEAS
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3202
Tel: (202) 293-7060
DM:alb

Date: February 3, 2000

No: P. Hei. 10-336346 (Japanese)



NITTA et al
USSN 09/449,772
Darryl Mexic
202-293-7060
1 of 1

Q57011

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1998年11月26日

出願番号

Application Number:

平成10年特許願第336346号

出願人

Applicant(s):

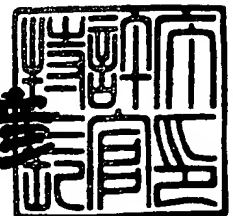
セイコーエプソン株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 1月 7日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特平11-3092010

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0072186

【提出日】 平成10年11月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06K 15/00
G06K 15/02

【発明の名称】 画像データ処理方法および画像データ印刷装置並びに画像データ処理プログラムを記録した記録媒体

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 新田 隆志

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 鍛田 直樹

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 中見 至宏

【特許出願人】

 【識別番号】 000002369

 【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

 【代表者】 安川 英昭

【代理人】

 【識別番号】 100093388

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

【連絡先】 0266-52-3139

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像データ処理方法および画像データ印刷装置並びに画像データ処理プログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理する画像データ処理方法において、

前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報対応に、その識別情報の付された画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容を予め設定しておき、

ある画像データ取得手段で得られた画像データを処理対象画像データとして読み込むと、その処理対象画像データがどの画像データ取得手段で取り込まれたかを前記識別情報によって判別し、その判別結果に応じてそれに対応した画像データ処理内容を選択し、その選択された画像データ処理内容によって前記処理対象画像データを最適な出力結果が得られるように処理することを特徴とする画像データ処理方法。

【請求項 2】 前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名であることを特徴とする請求項 1 記載の画像データ処理方法。

【請求項 3】 前記画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも 1 つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うことを特徴とする請求項 1 または 2 記載の画像データ処理方法。

【請求項4】 前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データを記録した記録媒体内の画像データであって、前記識別情報は、当該記録媒体に記録された画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の画像データ処理方法。

【請求項5】 前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであって、前記識別情報は、当該通信手段を転送されてくる画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載の画像データ処理方法。

【請求項6】 複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理して印刷する画像データ印刷装置において、

前記複数種の画像データ取得手段が取得したそれぞれの画像データを処理対象画像データとして読み込むことが可能な画像データ読み込み部と、

前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報から、当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかを判定する機種判定部と、

前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された前記識別情報対応に、その識別情報の付された画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容が格納された画像データ処理内容記憶部と、

前記機種判定部からの判定結果を受けて、前記画像データ処理内容記憶部からそれに対応した画像データ処理内容を選択して、その画像データ処理内容を実行する画像データ処理部と、

この画像データ処理部によって処理された画像データを印刷処理する印刷処理部と、

を有することを特徴とする画像データ印刷装置。

【請求項7】 前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名であることを特徴とする請求項6記載の画像データ印刷装置。

【請求項 8】 前記画像データ処理手段が実行する画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも 1 つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うことを特徴とする請求項 6 または 7 記載の画像データ印刷装置。

【請求項 9】 前記画像データ読み込み手段が読み込む処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データが記録された記録媒体内の画像データであって、前記識別情報はこの記録媒体内の画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像データ印刷装置。

【請求項 10】 前記画像データ読み込み手段が読み込む処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであって、前記識別情報は、この通信手段を介して転送されてくる画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれか 1 項に記載の画像データ印刷装置。

【請求項 11】 複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理する画像データ処理プログラムを記録した記録媒体であって、その画像データ処理プログラムは、

ある画像データ取得手段が取得した画像データを処理対象画像データとして読み込み手順と、

前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報から当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかを判定する手順と、

当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかの判定結果を受け

て、当該画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容を選択してそれに応じた画像データ処理を行う手順と、

を含むことを特徴とする画像データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 12】 前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名であることを特徴とする請求項 11 記載の画像データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 13】 前記画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも 1 つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うことを特徴とする請求項 11 または 12 記載の画像データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 14】 前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データを記録した記録媒体内の画像データであって、前記識別情報は、当該記録媒体に記録された画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項 11 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 15】 前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであって、前記識別情報は、当該通信手段を転送されてくる画像データとともに存在する情報であることを特徴とする請求項 11 から 13 のいずれか 1 項に記載の画像データ処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、たとえば、デジタルカメラなどの画像データ取得手段で取得した画像データを最適な出力結果が得られるように処理する画像データ処理方法及び

画像データ取得手段で取得した画像データを最適な出力結果が得られるように処理して印刷する画像データ印刷装置並びに画像データ取得手段で取得した画像データを最適な出力結果が得られるように処理するための画像データ処理プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、デジタルカメラが普及してきている。このデジタルカメラで撮影されて得られた画像データをプリントする場合は、その画像データを記憶しているメモ리카ードなどを、一旦、パーソナルコンピュータ（パソコンという）に読み込ませたのち、そのパソコンに接続されたプリンタでプリントアウトするのが一般的である。このように、従来では、画像データを一旦、パソコンに読み込ませてから、プリンタでプリントアウトする必要があった。

【0003】

しかし、最近ではプリンタにパソコンが行っているデータ処理機能を持たせ、デジタルカメラで撮影済みのメモ리카ードを直接読み込んで、読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理して印刷を行う画像データ印刷装置（このような機能を有するプリンタをここではフォトプリンタと呼ぶことにする）の開発が進められている。

【0004】

このフォトプリンタは、その構成を大きく分けると、従来のプリンタと同様の動作を行う印刷処理部と、メモ리카ード内の画像データに対してパソコンと同様の画像データ処理を行う画像データ処理部とからなり、このフォトプリンタを用いれば、パソコンを通さずに直接印刷することができるので、きわめて便利なものとなる。したがって、このようなフォトプリンタが安価に提供できるようになれば、デジタルカメラの普及がより一層進むものと思われる。

【0005】

なお、この種のフォトプリンタで扱える画像データは、デジタルカメラで取得された画像データだけではなく、イメージスキャナ、フィルムスキャナ、デジタルビデオカメラなどで取得された画像データも対象とすることができる。こ

れら、デジタルカメラ、イメージスキャナ、フィルムスキャナ、デジタルビデオカメラなど、画像をデジタル化したデータとして扱う装置をここでは画像データ取得手段と呼ぶことにする。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前述したフォトプリンタは、画像データ取得手段としての機種を限定するものではなく、殆どの機種で撮影された画像データをも扱うことができるのが普通である。

【0007】

すなわち、画像データ取得手段としてデジタルカメラを例にした場合、デジタルカメラは、幾つものメーカーによって製造されており、さらに、ある1つのメーカーにおいても、性能や機能などが異なる複数種類の機種が製造販売されていることが多い。

【0008】

たとえば、あるメーカーではデジタルカメラとして、性能や機能の異なる3つの機種（これを機種A、機種B、機種Cとする）を製造しているものとする。この機種A、B、Cは、種類としては同じデジタルカメラであっても、その性能や機能などが異なるもので、価格なども異なるのが普通である。

【0009】

このように、ある1種類の製品を性能や機能などによって幾つかの機種に分ける場合、それぞれの機種を識別するために、メーカー独自の機種名が各機種ごとに付されている。この機種名は、たとえば、機種Aに対しては「DC-1000」、機種Bに対しては「DC-2000」、機種Cに対しては「DC-3000」といったものであり、これらはいわゆる型番号とも呼ばれているものである。

【0010】

また、これら機種A、B、Cは、それぞれの機種固有の処理動作上の癖や性能（以下、この処理動作上の癖や性能を特性と呼ぶことにする）がある。たとえば、機種Aは彩度が一般に低く出る傾向にあるとか、機種Cはコントラストが弱く出る傾向にあるといった具合である。

【0011】

このように、ある1つのメーカーにおけるデジタルカメラを例にとっても、それぞれの機種ごとにその機種固有の特性が存在する。これは、デジタルカメラだけでなく、前述したイメージスキャナなど他の画像データ取得手段でも同じことが言える。

【0012】

こうした機種固有の特性を全く考慮せずに、たとえば、デジタルカメラで撮影して得られた画像データをそのまま前述のフォトプリンタで印刷すると、その機種固有の特性がそのまま表れた印刷結果となってしまう。つまり、彩度の出にくいデジタルカメラで撮影された画像データをそのまま用いて印刷を行えば、それに対応した彩度の低い印刷結果となる。

【0013】

このようなそれぞれの機種固有の特性の補正は、印刷を行う際に、ユーザが手動で設定することも可能であるが、補正を行うための設定処理は簡単なものではなく、不特定多数のユーザに対しこの種の設定を行わせるのはきわめて難しい。

【0014】

特に、前述したようなフォトプリンタは、デジタルカメラなどで得られ画像データを如何に簡単に印刷できるかが製品としての大きなセールスポイントであり、高品質な印刷が可能であることは勿論、操作の容易性も強く要求される。つまり、デジタルカメラで撮影した画像データをフォトプリンタに入力（撮影済みのメモ리카ードをフォトプリンタに差し込むなど）し、その後は、印刷する際に必要な最小限の操作ボタンを押すだけで、直ちに印刷されて出てくるといったきわめて単純な操作で印刷できることが重要となってくる。しかも、印刷された画像は従来の写真に劣ることのない品質が要求され、縮小や拡大といったリサイズも可能とするなど各種の利便性も要求される。

【0015】

そこで本発明は、画像データ取得手段としてのそれぞれの機種が有する機種固有の特性を考慮した画像データ処理を自動的に行うことで、機種の違いに関係なく高品質な印刷結果を得ることを可能とすることを目的としている。

【0016】

【課題を解決するための手段】

前述の目的を達成するために、本発明の画像データ処理方法は、複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理する画像データ処理方法において、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報対応に、その識別情報の付された画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容を予め設定しておき、ある画像データ取得手段で得られた画像データを処理対象画像データとして読み込むと、その処理対象画像データがどの画像データ取得手段で取り込まれたかを前記識別情報によって判別し、その判別結果に応じてそれに対応した画像データ処理内容を選択し、その選択された画像データ処理内容によって前記処理対象画像データを最適な出力結果が得られるように処理するようにしている。

【0017】

そして、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名としている。

【0018】

また、前記画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも1つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うようにしている。

【0019】

また、前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データを記録した記録媒体内の画像データであって、前記識別情報は、当該記録媒体に記録された画像データとともに存在する情報としている。

【0020】

また、前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであってもよく、前記識別情報は、当該通信手段を転送されてくる画像データとともに存在する情報としている。

【0021】

また、本発明の画像データ印刷装置は、複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理して印刷する画像データ印刷装置において、前記複数種の画像データ取得手段が取得したそれぞれの画像データを処理対象画像データとして読み込むことが可能な画像データ読み込み部と、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報から、当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかを判定する機種判定部と、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された前記識別情報対応に、その識別情報の付された画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容が格納された画像データ処理内容記憶部と、前記機種判定部からの判定結果を受けて、前記画像データ処理内容記憶部からそれに対応した画像データ処理内容を選択して、その画像データ処理内容を実行する画像データ処理部と、この画像データ処理部によって処理された画像データを印刷処理する印刷処理部とを有する構成としている。

【0022】

そして、このような画像データ印刷装置において、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名としている。

【0023】

また、前記画像データ処理手段が実行する画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、

平滑化处理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも1つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うようにしている。

【0024】

また、前記画像データ読み込み手段が読み込む処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データが記録された記録媒体内の画像データであって、前記識別情報はこの記録媒体内の画像データとともに存在する情報としている。

【0025】

また、前記画像データ読み込み手段が読み込む処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであってもよく、前記識別情報は、この通信手段を介して転送されてくる画像データとともに存在する情報としている。

【0026】

また、本発明の画像データ処理プログラムを記録した記録媒体は、複数種の画像データ取得手段で取得されたそれぞれの画像データの読み込みを可能とし、ある画像データ取得手段で取得された画像データを読み込んだのち、その読み込んだ画像データを最適な出力結果が得られるように処理する画像データ処理プログラムを記録した記録媒体であって、その画像データ処理プログラムは、ある画像データ取得手段が取得した画像データを処理対象画像データとして読み込み手順と、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報から当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかを判定する手順と、当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかの判定結果を受けて、当該画像データ取得手段の持つ処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容を選択してそれに応じた画像データ処理を行う手順とを含んだ処理プログラムである。

【0027】

そして、前記複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報は、それぞれの画像データ取得手段に付されている機種名としている。

【0028】

また、前記画像データ処理内容は、画像の補正を行う画像補正処理内容と画像の拡大縮小を行う画像拡大縮小処理内容の少なくとも一方であって、前記画像補正処理内容は、画像補正の種類として、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理を含み、これらの各補正処理の少なくとも1つの補正処理を行い、前記画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理を行うようにしている。

【0029】

また、前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段で取得された画像データを記録した記録媒体内の画像データであって、前記識別情報は、当該記録媒体に記録された画像データとともに存在する情報としている。

【0030】

また、前記処理対象画像データは、前記画像データ取得手段から通信手段を介して転送されてくる画像データであってもよく、前記識別情報は、当該通信手段を転送されてくる画像データとともに存在する情報としている。

【0031】

本発明は、画像データ取得手段として、たとえば、デジタルカメラを例にとれば、デジタルカメラの機種の違いに関係なく高品質な印刷を可能とするものである。すなわち、デジタルカメラなどの画像データ取得手段は機種によって処理動作上の癖や性能の違い（機種固有の特性）がある。そこで、このような機種固有の特性に合わせた画像データ処理を自動的に行ったのちに出力することにより、機種の違いに関係なく高品質な出力結果を得るようにする。

【0032】

これを実現するために、まず、画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報対応に、その画像データ取得手段固有の特性を考慮した画像データ処理内容を予め設定しておく。そして、ある画像データ取得手段で得られた画像データを処理対象画像データとして読み込むと、その処理対象画像データがどの画像データ取得手段で取り込まれたかを識別情報によって判別し、その判

別結果に応じた最適な画像データ処理内容によって画像データ処理するようにしている。

【0033】

これにより、画像データ取得手段としてのそれぞれの機種が有する機種固有の特性を考慮した画像データ処理が自動的になされ、その機種固有の特性を考慮して処理された画像データを用いて出力されるので、機種の違いに関係なく高品質な出力結果を得ることができる。

【0034】

また、画像データ取得手段を識別するために付された識別情報としては、当該画像データ取得手段に付されている機種名を用いている。この機種名としては、はいわゆる型番号とも呼ばれるものを使用することができる。この型番号は、どの製品にも付されているのが普通であり、既存の識別情報を用いることで、本発明を実施する上で新たな識別情報を作成する必要がない。また、この機種名を示す情報は、読み込まれた画像データとともに存在するのが普通であるため、容易に機種名を特定することができる。

【0035】

また、機種固有の特性を考慮して行われる画像データ処理内容としては、たとえば、処理対象画像データを取り込んだ機種が特定されると、その特定された機種に対応する画像処理を行う。具体的には、その機種は明るさに少し欠けるということが予め調べられていたとすれば、これに対処するために、明るさをプラス方向の強くするというような設定をしておく。このような画像補正処理がその機種固有の特性を考慮して自動的になされ、その処理された画像データを用いて印刷を行うことによって、機種の違いに関係なく高品質な印刷結果を得ることができる。

【0036】

また、拡大縮小処理する際には、画像データ取得手段の解像度によって拡大縮小処理内容を変えることによって、読み込まれた画像データに対して最適な拡大縮小処理を行うことができる。たとえば、ある機種によって得られた画像データの解像度が縦方向及び横方向ともに同じであれば、リサイズ処理は一般的なりサ

イズ処理方法によって行い、画像データの解像度が縦方向及び横方向で異なる場合にはそれに対応したリサイズ処理方法によって行うなど、解像度によって最適なリサイズ方法を選択する。

【0037】

また、処理対象とする画像データは、メモ리카ードやフロッピーディスクなどの記録媒体に記録されたものであってもよく、画像データ取得手段から各種通信手段を介して転送されてくるものでもよい。このように、処理対象の画像データを様々な手段で入力可能としているので、印刷可能な画像データがある特定のものに限定されず幅広い画像データに対応でき、これにより、画像データ取得手段も各種の画像データ取得手段を用いることができる。

【0038】

このように、本発明は、機種固有の特性を考慮した画像データ処理を行うことができ、その画像データを画像データ処理すべき画像データとするので、機種に合わせた画像データ処理は全てが自動的に装置側でなされるので、ユーザは、デジタルカメラなどの画像取得手段についての性能上の癖や特性を何等意識する必要がなく、単に、出力を行うために必要な操作を行うだけで、高品質な出力結果を得ることができる。

【0039】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら説明する。この実施の形態では、画像データ印刷装置として前述したようなフォトプリンタを例にとって説明する。また、この実施の形態で用いられる画像データ取得手段はデジタルカメラであるとする。

【0040】

図1は本発明におけるフォトプリンタの実施の形態の構成を概略的に示すもので、複数種の画像データ取得手段が取得したそれぞれの画像データを処理対象画像データとして読み込むことが可能な画像データ読み込み部11と、複数種の画像データ取得手段を識別するために付された識別情報から当該画像データ取得手段がどの画像データ取得手段であるかを判定する機種判定部12と、複数種の画

像データ取得手段を識別するために付された前記識別情報対応に、その識別情報の付された画像データ取得手段固有の特性を考慮した画像データ処理内容が格納された画像データ処理内容記憶部 13 と、上述の機種判定部 12 からの判定結果を受けて、画像データ処理内容記憶部 13 から当該画像データ取得手段固有の特性を考慮した画像データ処理内容を選択して、その画像データ処理内容を実行する画像データ処理部 14 と、この画像データ処理部 14 によって処理された画像データを印刷処理する印刷処理部 15 などから構成されている。

【0041】

なお、上述の識別番号として、この実施の形態では機種名を用いる。この機種名は前述したように、それぞれの機種ごとに付されている型番号などであるとする。

【0042】

画像データ処理部 14 は、画像の補正を行う画像補正処理部 141 と画像を拡大または縮小する画像拡大縮小処理部 142 から構成されている。

【0043】

画像補正処理部 141 は、前述の機種判定部 12 からの判定結果を受けて、画像データ処理内容記憶部 13 に格納されている当該機種固有の特性を考慮した画像データ処理内容を選択し、選択された画像データ処理内容（この場合は、画像データ補正処理内容）によって画像を補正する。

【0044】

また、画像拡大縮小処理部 142 は、前述の機種判定部 12 からの判定結果を受けて、画像データ処理内容記憶部 13 に格納されている当該機種固有の特性を考慮した画像データ処理内容を選択し、選択された画像データ処理内容（この場合は、画像拡大縮小処理内容）によって画像を拡大または縮小（以下、画像の拡大または縮小をリサイズという）する。

【0045】

このフォトプリンタは、この図 1 で示される構成要素以外にもその機能に応じた各種構成要素が存在するが、この図 1 では本発明に直接関係する構成要素のみが図示され、それ以外の構成要素の図示は省略されている。

【0046】

また、このフォトプリンタに入力される処理対象画像データは、メモリカードやフロッピーディスクなどの記録媒体に蓄えられた画像データであってもよく、さらには、画像データ取得手段から、赤外線通信、ユニバーサルシリアルバス（USB）、SCSI（Small Computer System Interface）、IEEE1394、無線LANなどの伝送方式によって転送されてくる画像データであってもよい。したがって、前述の画像データ読み込み手段11は、これらの画像入力方式に対応できるようなインターフェースを備えることが可能である。なお、この図1では、メモリカード20によって画像データが入力される例が示されている。

【0047】

ところで、画像データ処理内容記憶手段13に記憶される画像データ処理内容は、それぞれの機種対応に予め設定されるが、これは、その機種固有の特性を調べて、機種固有の特性を考慮した画像データ処理内容を予め設定しておく。なお、ここでいう機種固有の特性を考慮した画像データ処理内容というのは、前述したように、機種の処理動作上の癖や性能を考慮した画像データ処理内容であり、この具体的な画像データ処理内容については後述する。

【0048】

図2はこの実施の形態で用いられるフォトプリンタの外観を示す図であり、外観構成上は特に一般のプリンタと大きく変わるところはないが、この場合、メモリカード20が差し込まれるカード挿入部41が設けられている。その他、各種操作上の設定を行う操作パネル部42、用紙の給紙部43と排出部44などが設けられている。さらに、この図2では図示されていないが、ケーブルによって画像データの入力が可能な場合にはケーブル接続用端子や、無線通信により画像データを入力可能とする場合にはその受信部なども備えられている。

【0049】

このような構成においてその動作例を図3および図4のフローチャートを参照しながら説明する。ここでの動作説明においては、説明をわかりやすくするため、デジタルカメラの機種を機種A、機種B、機種Cの3種類とし、この3種類の機種の判別を行って、それぞれの機種に応じた画像データ処理を行う例につい

て説明する。なお、図3および図4のフローチャートの内容は、本発明の画像データ処理プログラムの具体的な処理内容でもある。

【0050】

ここでは、あるデジタルカメラによって取り込まれた画像データがメモリカード20に画像データファイルとして格納されているものとし、そのメモリカード20を前述したカード挿入部41に挿入することによって画像データ読み込み部11がそのメモリカード20内の画像データファイルを読み込むものとする。

【0051】

まず、画像データ読み込み部11によって画像データファイルから画像データを読み込み（ステップs1）、機種判定部12がその画像ファイル内に存在する機種名を表す識別情報を取得し（ステップs2）、それがどの機種であるかを判定する（ステップs3）。

【0052】

この機種判定部12が行う機種判定は、読み込んだ画像データに存在する機種名を表す識別情報（たとえば、前述したようにそれぞれの機種の型番号を表す情報）を読みとって、この画像データがどの機種によって取り込まれたかを判定する。なお、画像データファイル内には、画像データと共に、その画像データを取得したデジタルカメラの機種名を表す識別情報が存在するのが普通であるので、この識別情報に基づいて機種を判定することは容易に行える。

【0053】

このようにして、機種名が判定されると、判定された機種名に対応した画像データ処理内容が選択され、選択された画像データ処理内容によって画像データ処理がなされる（ステップs4、s5、s6）。

【0054】

たとえば、機種名が機種Aであると判定されると、機種Aに対応した画像データ処理内容が選択され、その内容にしたがって画像データ処理がなされ（ステップs4）たのち、その処理された画像データを用いて印刷処理される（ステップs7）。また、機種名が機種Bであると判定されると、機種Bに対応した画像データ処理内容が選択され、その内容にしたがって画像データ処理がなされ（ステ

ップs5)たのち、その処理された画像データを用いて印刷処理される(ステップs7)。さらに、機種名が機種Cであると判定されると、機種Cに対応した画像データ処理内容が選択され、その内容にしたがって画像データ処理がなされ(ステップs6)たのち、その処理された画像データを用いて印刷処理される(ステップs7)。

【0055】

以上の処理手順におけるそれぞれの機種に応じた画像データ処理内容は、具体的には、図4(a)，(b)，(c)に示すような処理内容である。以下、図4を参照しながら説明する。このようなそれぞれの機種ごとの処理内容は予め設定しておく。

【0056】

図4(a)は機種Aに対応する画像データ処理内容であり、この機種Aによって得られた画像データに対しては、まず、エッジ強調処理を行い(ステップs41)、その後、彩度をプラス5する彩度補正処理を行い(ステップs42)、その後、リサイズ処理内容方法として一般的なバイキュービックを選択する処理を行い(ステップs43)、選択されたりサイズ処理方法によってリサイズ処理を行う(ステップs44)。そして、このように各種の画像補正処理やリサイズ処理がなされたのち、図3のフローチャートにおける印刷処理(ステップs7)を行う。

【0057】

なお、上述の一般的なバイキュービックによるリサイズ処理は、画像の横方向と縦方向の解像度が同じである場合のリサイズ処理手段である。

【0058】

図4(b)は機種Bに対応する画像データ処理内容であり、この機種Bによって得られた画像データに対しては、まず、明るさをプラス10する明るさ強調処理を行い(ステップs51)、その後、コントラストをプラス7するコントラスト強調処理を行い(ステップs52)、その後、リサイズ処理内容として機種B用に設定されたりサイズ処理内容を選択し(ステップs53)、選択されたりサイズ処理内容によるリサイズ処理を行う(ステップs54)。そして、このよう

に各種の画像補正処理やリサイズ処理がなされたのち、図3のフローチャートにおける印刷処理（ステップs7）を行う。

【0059】

なお、上述の機種B用のリサイズ処理内容でのリサイズ処理というのは、たとえば、機種Bで得られた画像データの解像度が、横方向は高いが縦方向が低いというように縦横で解像度が異なるような場合、その画像データをリサイズ処理としてたとえば拡大処理する際、解像度を考慮した拡大処理を行うことである。すなわち、上述したように、横方向の解像度は高いがそれに比べて縦方向の解像度が低い画像データである場合には、縦方向の解像度を高くするようリサイズ処理を行う。このようなリサイズ処理は、画像を拡大する場合に特に有効なものとなる。

【0060】

図4（c）は機種Cに対応する画像処理内容であり、この機種Cによって得られた画像データに対しては、まず、色を赤方向にプラス3するというような色補正処理を行い（ステップs61）、その後、彩度をプラス5するというような彩度補正処理を行い（ステップs62）、その後、リサイズ方法として一般的なバイキュービックを選択し（ステップs63）、選択されたリサイズ方法によってリサイズ処理を行う（ステップs64）。そして、このように画像処理がなされたのち、図3のフローチャートにおける印刷処理（ステップs7）を行う。

【0061】

以上のように、それぞれの機種に応じた画像処理を行い、その画像処理後の画像データを用いて印刷処理することにより、それぞれの機種固有の特性を考慮した画像補正がなされ、しかも、リサイズ処理する場合も機種に対応した最適なりサイズ処理内容によってリサイズ処理されるので、印刷結果として出力される画像は高品質な画像となる。

【0062】

ところで、前述したそれぞれの機種（この場合は機種A，B，C）に対応したそれぞれの画像データ処理内容は、それぞれの機種ごとに予め設定されるが、これは、その機種固有の特性を調べてそれに対する画像データ処理内容が設定され

る。

【0063】

たとえば、機種Aについて考えれば、この機種Aによって得られる画像データが、画像のエッジ部分の明確さに少し欠けると判断されたとすれば、それを補正するための画像データ処理内容としてエッジ強調処理を加える。また、彩度が低く出る傾向があると判断されたとすれば、彩度をこの場合プラス方向にどの程度強くすれば最適な画像となるかを判断し、適正な彩度が得られるような補正を行う。図4(a)のフローチャートの例では、機種Aに対しては彩度をプラス5するような設定がなされ、これによって、彩度の補正がなされる。

【0064】

さらに、この機種Aによる画像データの解像度は縦方向及び横方向ともに同じであるので、リサイズ処理は一般的なリサイズ処理アルゴリズムであるキュービックにより行うなど画像の解像度に基づいてどのようなリサイズ処理内容が最適であるかを決めておく。

【0065】

このように、機種A固有の特性について予め調べておき、それに対する画像データ処理内容を設定しておく。これは、機種B、機種Cについても同様であり、対象となる機種について同じようにそれぞれの機種ごとにその機種固有の特性について予め調べておき、それに対する画像データ処理内容を設定しておく。

【0066】

以上説明したようにこの実施の形態によれば、ここではデジタルカメラとして3つの機種について、それぞれの機種A、B、Cから得られた画像データが入力された場合、まず、入力された画像データがどの機種から得られた画像データであるかを判定し、その判定結果に基づいて、それに対応した画像データ処理内容を選択し、選択された画像データ処理内容を行い、それによって処理された画像データを印刷処理する。

【0067】

これにより、それぞれの機種の持つ癖や特性を考慮した画像補正や処理対象画像データの解像度に基づいた最適なりサイズ処理が行われたのちに印刷処理され

るので、良好な画質の印刷画像が得られる。

【0068】

したがって、たとえば、ある機種は全体に青みがかった画像データとなる傾向にあるといったその機種固有の特性があったとしても、本発明によれば、装置側で、機種名を判断し、それに応じて予め設定された画像データ処理内容に基づく画像データ処理を施すことによって、この場合、赤方向の色を強くするような処理がなされ、適正な色補正が行え、その処理後の画像データを印刷処理することによって適正な色の画像がプリントアウトされる。

【0069】

このような画像データ処理内容の設定は全てが装置側でなされ、その設定に応じた画像データ処理が自動的に行われるので、ユーザは、デジタルカメラについての特性などを何等意識する必要がなく、単に、印刷を行うために必要な単純な操作を行うだけで済む。

【0070】

なお、本発明は以上説明した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能となるものである。たとえば、前述の実施の形態では、画像データ取得手段としてデジタルカメラを例にとって説明したが、デジタルカメラに限られるものではなく、たとえば、イメージスキャナ、フィルムスキャナ、デジタルビデオカメラなど、画像をデジタル化されたデータとして扱う機器であればよい。また、これらそれぞれの機器は、同一メーカーの機器でなくても対応することができる。この場合、それぞれの機器における各機種ごとにその機種の癖や特性を調べてそれに対応するような画像データ処理内容を予め設定しておくことで対応できる。

【0071】

また、処理対象となる画像データは、前述の実施の形態では、メモ리카ードに格納されたものを使用した例について説明したが、これに限られるものではなく他の記録媒体、たとえば、フロッピーディスク、コンパクトディスク（CD）などに記録された画像データであってもよい。さらに、画像データは記録媒体に記録されたものでなく、各種の画像データ取得手段から前述したような各種通信手

段、たとえば、ユニバーサルシリアルバス（USB）、SCSI（Small Computer System Interface）、IEEE 1394、赤外線通信、無線LANなどを介して得るようにしてもよい。

【0072】

さらに、画像補正内容としては、前述の実施に形態に一例として示した以外にもたとえばノイズ除去処理、平滑化処理など多数考えられる。

【0073】

また、本発明の画像データ処理方法は、前述の実施の形態で用いたフォトプリンタだけではなく、パソコンなどの情報処理機器に接続されて用いられる従来のプリンタによって印刷する場合における画像データ処理方法としても適用することができる。

【0074】

また、本実施例では出力装置として印刷装置について述べたが、印刷装置以外にもビデオプロジェクタへの出力、CRTへの出力、TVへの出力など、出力装置に最適な出力結果が得られるようにすることが可能である。

また、以上説明した本発明の最適な出力結果が得られるように画像データ処理を行う画像データ処理プログラムは、フロッピーディスク、光ディスク、ハードディスクなどの記録媒体に記録させておくことができ、本発明はその記録媒体をも含むものである。また、ネットワークから処理プログラムを得るようにしてもよい。

【0075】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、画像データ取得手段を識別するために付されたそれぞれの識別情報対応に、その画像データ取得手段固有の特性を考慮した画像データ処理内容を予め設定しておき、ある画像データ取得手段で得られた画像データがどの画像データ取得手段で取り込まれたかを識別情報によって判別し、その判別結果に応じて画像データ処理内容によって処理するようにしているので、それぞれの機種固有の特性を考慮した画像データ処理が自動的になされ、それによって処理された画像データを用いて出力がなされることによって、機種の違い

に関係なく高品質な出力結果を得ることができる。

【0076】

また、画像データ取得手段を識別するために付された識別情報としては、当該画像データ取得手段に付されている機種名を用いている。この機種名はどの製品にも付されているのが普通であり、既存の識別情報を用いることで本発明を実施する際に新たな識別情報を作成する必要がなくなる。また、この機種名を表す情報は、読み込まれた画像データとともに存在するのが普通であるため、容易に機種名を特定することができる。

【0077】

また、機種固有の特性を考慮した最適な画像補正処理内容と最適なりサイズ処理内容が可能となり、画像補正処理内容としては、たとえば、色補正処理、明るさ補正処理、コントラスト補正処理、彩度補正処理、ノイズ除去処理、平滑化処理、輪郭補正処理などであり、機種に応じてこれらの補正を適宜行うことにより、適切な画像補正が行える。また、画像拡大縮小処理内容は、前記画像データ取得手段の解像度に基づいて設定された画像拡大縮小処理内容であるので、機種に応じて最適な画像の拡大縮小処理が行える。このような画像補正処理や画像の拡大縮小処理がその機種固有の特性を考慮して自動的になされ、それによって処理された画像データを用いて出力されることによって、機種の違いに関係なく高品質な出力結果を得ることができる。

【0078】

このように、本発明によれば、機種固有の特性を考慮した画像データ処理を自動的に行ったのちに出力処理されるので、機種の違いに関係なく高品質な出力結果を得ることができる。しかも、これらはすべて装置側で自動的になされるので、ユーザは、デジタルカメラなどの画像取得手段についての特性を何等意識する必要がなく、単に、出力を行うために必要な単純な操作を行うだけで、高品質な出力結果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態で用いられるフォトプリンタの概略的に構成を示すブロッ

ク図である。

【図 2】

本発明の実施の形態で用いられるフォトプリンタの外観構成を概略的に示す図である。

【図 3】

本発明の実施の形態における全体的な処理手順を説明するフローチャートである。

【図 4】

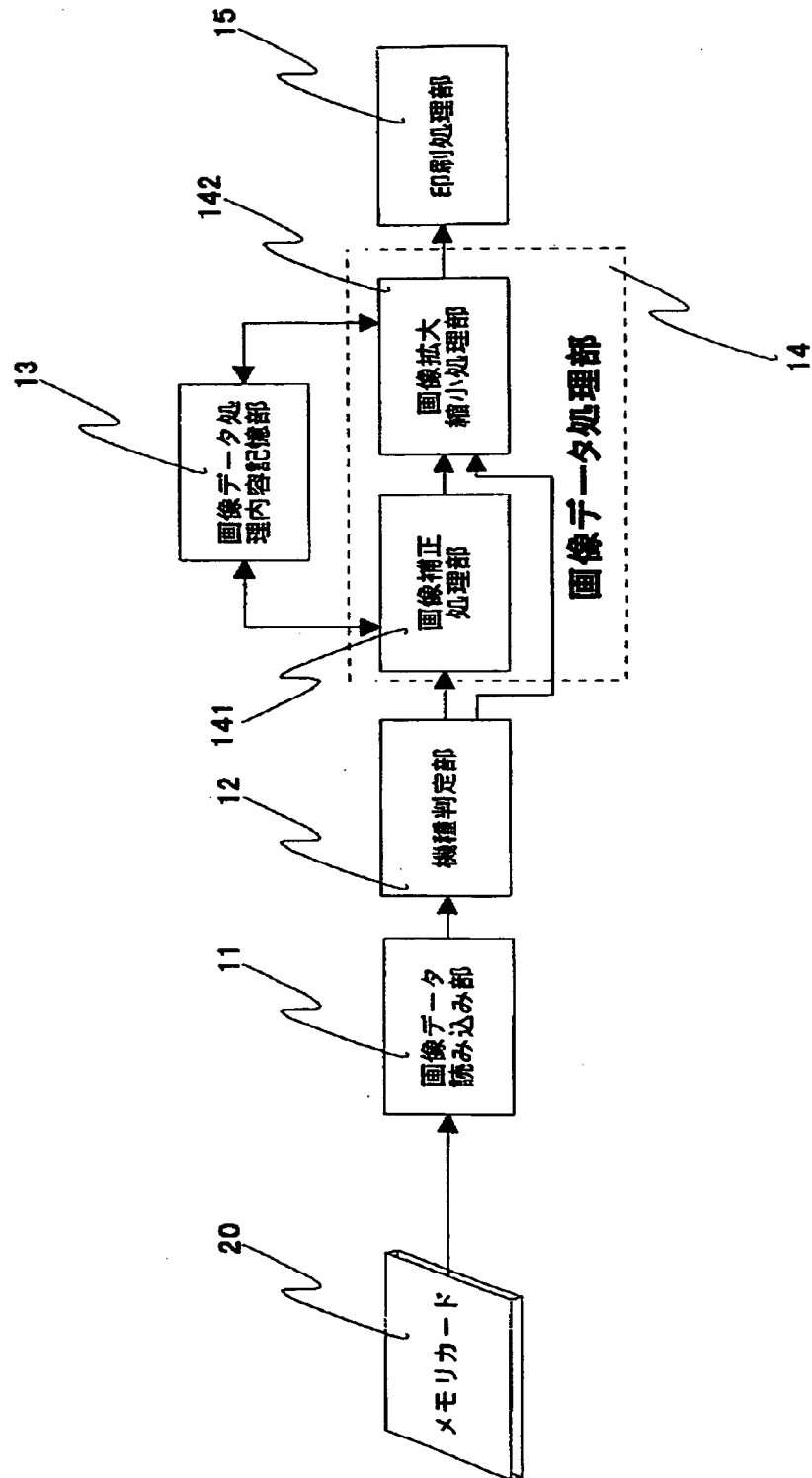
図 3 のフローチャートにおける画像データ処理内容を説明するフローチャートであり、（a）は機種 A における画像データ処理内容の処理手順、（b）は機種 A における画像データ処理内容の処理手順、（c）は機種 A における画像データ処理内容の処理手順をそれぞれ示す図である。

【符号の説明】

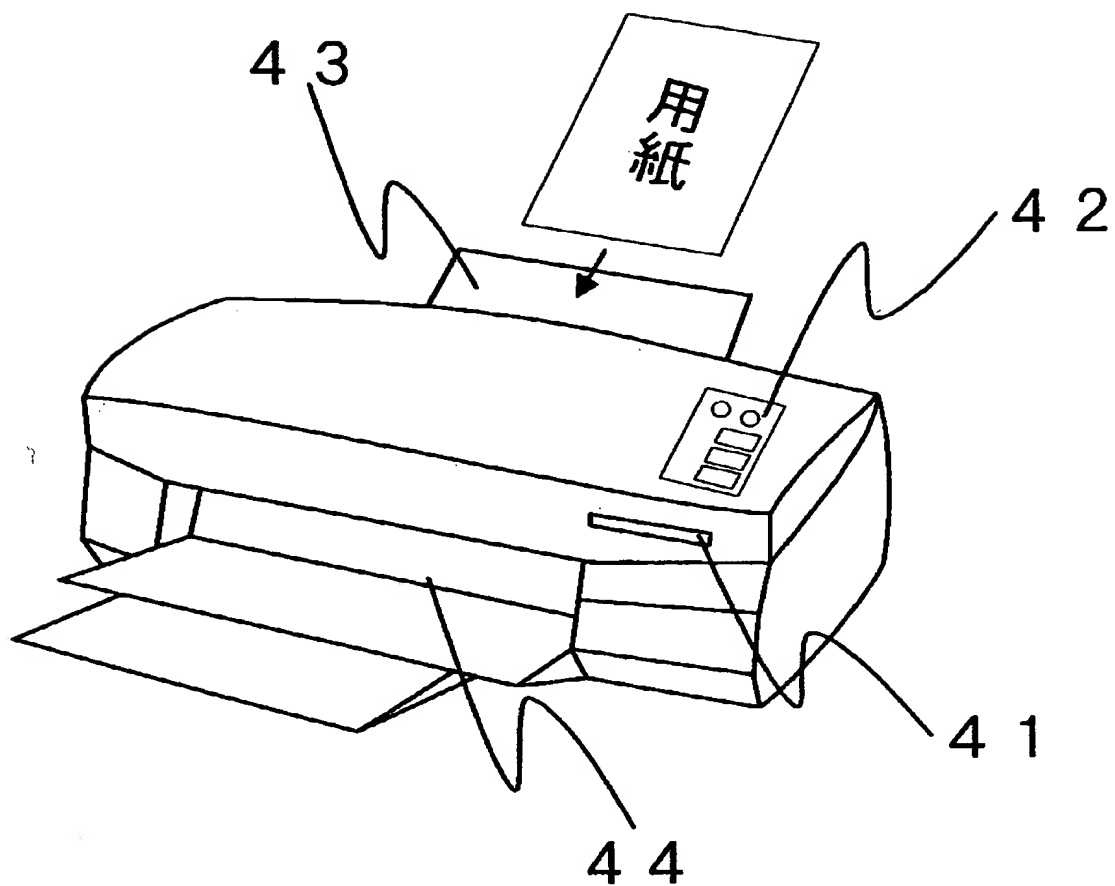
- 1 1 画像データ読み込み部
- 1 2 機種判定部
- 1 3 画像データ処理内容記憶部
- 1 4 画像データ処理部
- 1 5 印刷処理部
- 1 4 1 画像補正処理部
- 1 4 2 画像拡大縮小処理部
- 2 0 メモリカード
- 4 1 カード挿入部
- 4 2 操作パネル部
- 4 3 給紙部
- 4 4 排紙部

【書類名】 図面

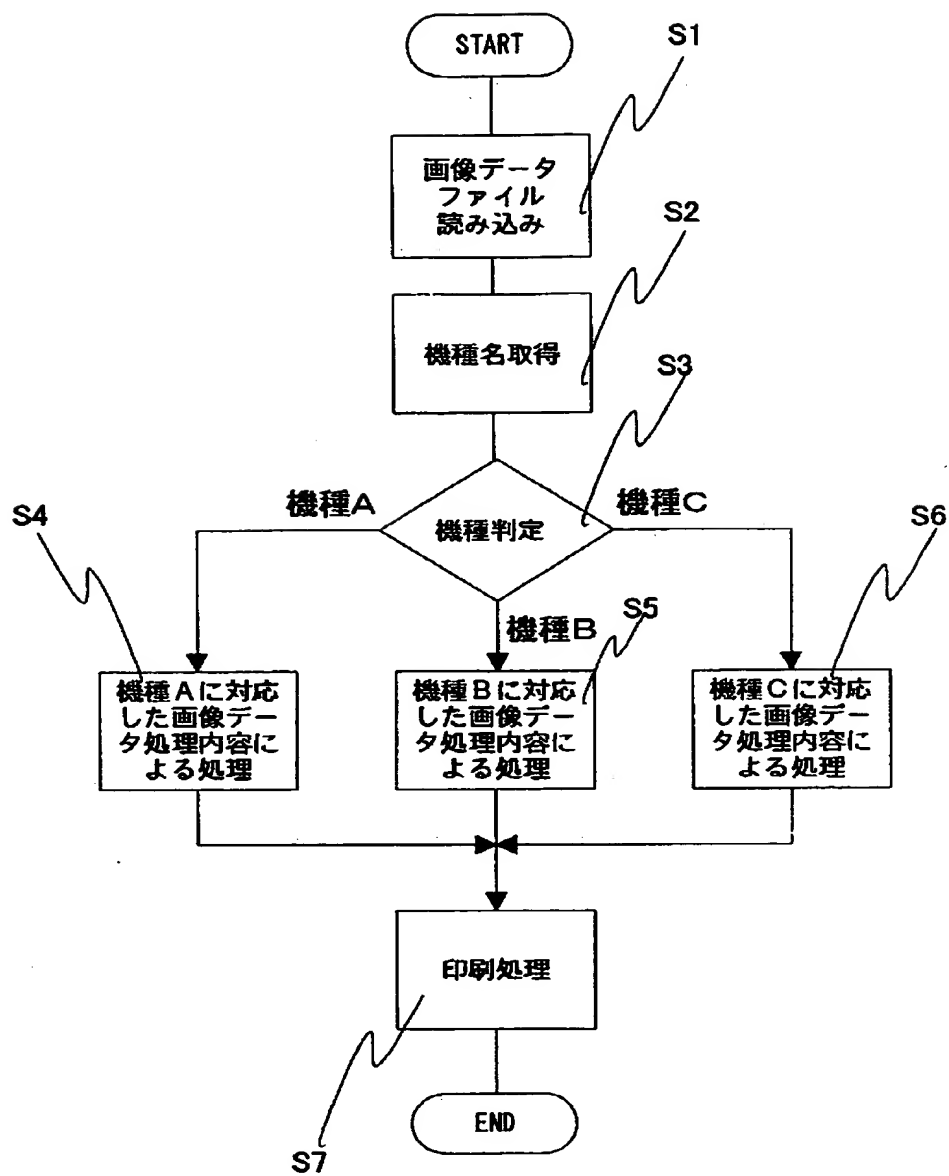
【図 1】



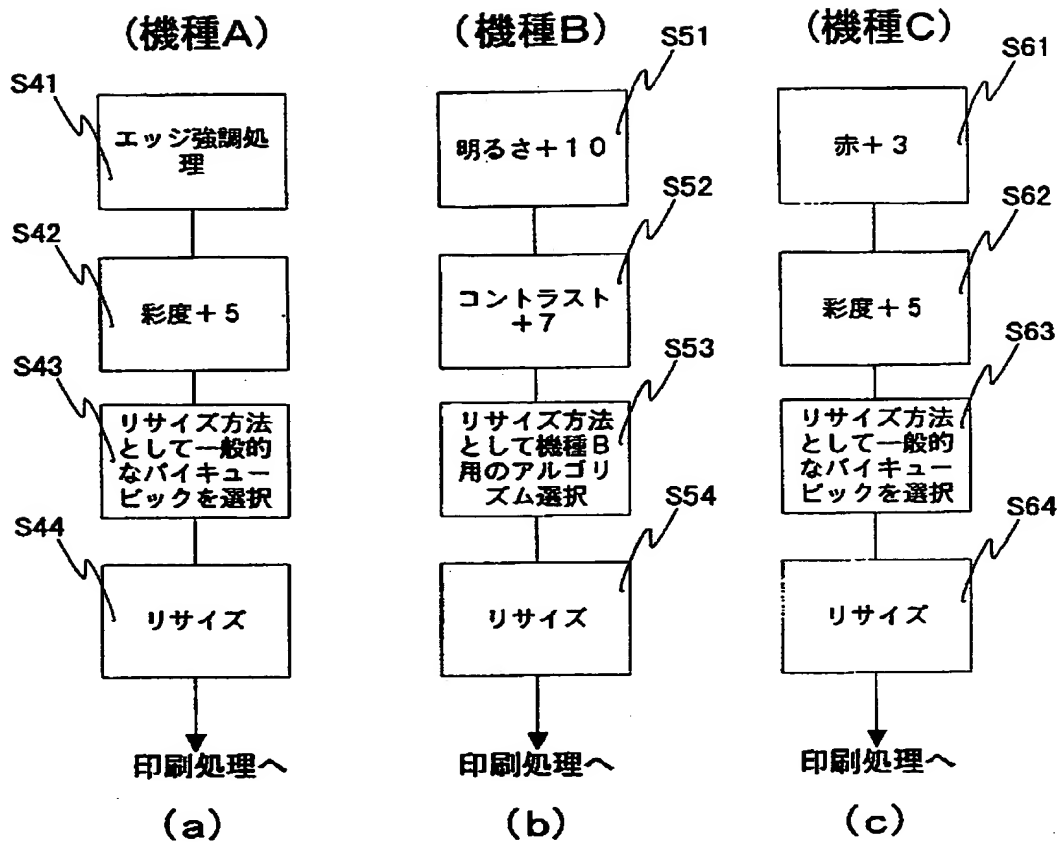
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 デジタルカメラなどで撮影した画像データを印刷する際、撮影した機種特有の癖や特性が印刷結果に表れて高品質な印刷ができないことがある。

【解決手段】 画像データ取得手段（デジタルカメラとする）固有の処理動作上の癖などの特性を予め調べておき、デジタルカメラの機種名対応にそのデジタルカメラの持つ特性を考慮した画像データ処理内容を画像データ処理内容記憶部 13 に設定しておく。そして、あるデジタルカメラで得られた画像データを画像データ読み込み部 11 で読み込んで、機種名を機種判別部 12 で判別し、画像データ処理部 14 がその判別結果に応じてそれに対応した画像データ処理内容を選択し、その画像データ処理内容によって画像データを処理して印刷部処理部 15 によって印刷処理を行う。なお、ここで行われる画像データ処理というのは、機種に対応した色補正など画像データ補正処理や拡大縮小処理である。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100093388

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100095728

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社 知的財産部 内

【氏名又は名称】 須澤 修

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社